

<https://helda.helsinki.fi>

---

## Fuusiopodoplastia koiran kroonisen interdigitaalisen pododermatiitin hoidossa : tapausselostus ja kirjallisuuskatsaus

Lilja, Katja

2016-10-01

---

Lilja , K , Seppänen , R , Schildt , K & Eskelinen , E 2016 , ' Fuusiopodoplastia koiran kroonisen interdigitaalisen pododermatiitin hoidossa : tapausselostus ja kirjallisuuskatsaus ' , Suomen eläinlääkärilehti , Vuosikerta. 122 , Nro 7 , Sivut 355-360 . < <http://elektra.helsinki.fi/se/s/elainlaakari/122/7/fuusiopo.pdf> >

---

<http://hdl.handle.net/10138/330044>

---

unspecified  
publishedVersion

---

*Downloaded from Helda, University of Helsinki institutional repository.*

*This is an electronic reprint of the original article.*

*This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.*

*Please cite the original version.*

# Fuusiopodoplastia koiran kroonisen interdigitaalisen pododermatiitin hoidossa – tapausselostus ja kirjallisuuskatsaus

Fusion podoplasty in treatment of canine chronic interdigital pododermatitis – A case report and a review



## ► YHTENVETO

Fuusiopodoplastiaa käytetään lääkkeelliseen ja muuhun konservatiiviseen hoitoon huonosti vastaavan, kroonisen interdigitaalisen pododermatiitin hoitona. Fuusiopodoplastiassa poistetaan varvasvälien ja tassunpohjan iho, minkä jälkeen varpaat ja polkuanturat ommellaan yhteen. Toimenpide on aikaa vievä ja jälkihoito työlästä. Komplikaatiot ovat yleisiä ja täydellinen toipuminen vie viikkoja tai jopa kuukausia. Pitkän aikavälin ennuste on hyvä ja parhaimmillaan lopputuloksena on toiminnallinen, kivuton tassu ilman jatkuvan lääkityksen tarvetta. Kuvaamme kroonista interdigitaalista pododermatiittia sairastaneelle englanninbulldogille tehdyn fuusiopodoplastialeikkauksen jälkihoitoineen ja seurantoineen.

## ► SUMMARY

Fusion podoplasty is used to treat chronic interdigital pododermatitis, unresponsive to conservative treatment. The skin between the digits and metacarpal or metatarsal pads is removed and the phalanges and associated pads are sutured together. Fusion podoplasty is a time-consuming surgical procedure with laborious postoperative care. Complications are quite common and several weeks to months are required for full tissue healing and wound management. However the long-term prognosis is good and when the outcome of the procedure is successful, the result is a functional and pain-free paw, without the need for continuous medication. We describe a case of fusion podoplasty performed to an English Bulldog suffering from chronic interdigital pododermatitis.

## KIRJALLISUUSKATSAUS

Interdigitaalinen pododermatiitti tarkoittaa inflammaatiota varpaiden ja anturoiden välisessä ihossa. Pododermatiitissa voi olla inflammaatiota myös varpaissa, anturoissa ja kynsinauhoissa.<sup>1,2</sup> Pododermatiitti on koirilla yleisesti esiintyvä, monisyinen sairaus tai pikemminkin oire, jonka taustalla voi olla erilaisia syitä kuten infektiot, loiset, allergiset ihosairaudet, tassujen asentovirheet, autoimmuuni- ja kasvainsairaudet.<sup>1-5</sup> Aina taustasyitä ei löydetä ja tällöin sairautta pidetään idiopaattisena.<sup>6</sup> Taustasyystä riippumatta interdigitaalinen pododermatiitti voi hoitamattomana vaikuttaa tassujen anatomiaan ja asentoon. Seurauksena on painon siirtyminen anturoilta tassujen karvalliselle osalle. Painorasitus karvallisella iholla johtaa karvatuppien vaurioitumiseen, follikuliittiin ja furunkuloosiin, sekä ihon turvotukseen, paksuuntumiseen ja fibroosiin.<sup>1,4,5</sup> Tassunpohjan hyperplastista ihoa kutsutaan valeanturaksi.<sup>5</sup> Palautumattomien konformaatiomuutosten estämiseksi on tärkeää tunnistaa ja hoitaa taustalla oleva primäärisyy mahdollisimman varhain. Interdigitaalista pododermatiittia

komplisoivat usein mikrobi-infektiot, jotka ovat lähes poikkeuksetta sekundaarisia.<sup>4-6</sup> Näin ollen pelkän mikrobi-infektion hoito poistaa ongelman yleensä vain osittain tai väliaikaisesti.

Fuusiopodoplastiassa poistetaan varvasvälien ja tassunpohjan iho, minkä jälkeen varpaat ja polkuanturat ommellaan yhteen.<sup>7,8</sup> Swaim ym.<sup>7</sup> kehittivät fuusiopodoplastialeikkauksen kroonisen interdigitaalisen pododermatiitin hoitoon. Fuusiopodoplastiaa käytetään lääkkeelliseen ja muuhun konservatiiviseen hoitoon huonosti vastaavissa tapauksissa.<sup>4,7,8</sup> Interdigitaalisen pododermatiitin lisäksi fuusiopodoplastiaa on käytetty muun muassa varpaiden syvien koukistajajänteiden kroonisen repeämän sekä varpaiden synnynäisten epämuodostumien aiheuttamien asentovirheiden korjaamisessa.<sup>8,9</sup> Vaikka toimenpide on teknisesti melko yksinkertainen, kirurgia on aikaa vievää ja jälkihoito työlästä.<sup>7,8</sup> Kroonisten tulehdusmuutosten vuoksi verenvuoto on runsasta ja joskus vaikeasti hallittavissa.<sup>7</sup> Leikkauksen jälkeiset komplikaatiot ovat yleisiä. Yleisin komplikaatio on leikkaushaavojen osittainen aukeaminen, jota tapahtuu 63–85 %:lla koirista keskimäärin 11 vuorokauden

kuluttua leikkauksesta. Yleisimmin leikkaushaavat aukeavat metakarpaali- tai metatarsaalianturan ja varpaiden anturoiden välistä.<sup>7,8</sup> Usein leikkausalue on kroonisesti infektoitunut. Swaimin<sup>7</sup> tutkimuksessa kaikilla koirilla oli leikkausalueella bakteerinfektio preoperatiivisesti. Pitkä anestesia lisää leikkaushaavainfektioriskiä.<sup>10,11</sup>

Leikkauksen jälkeen tassuihin laetaan paksut siteet ja ne immobilisoidaan noin 3 viikoksi. Immobilisointiin käytetään lusikanmuotoista lastaa (Mason Meta Splint tai vastaava), joka asetetaan tassun dorsaalipinnalle niin, että koira varaa painoa varpaiden dorsaalipinnalle anturoiden sijaan.<sup>7,12</sup> Runsaan haavaerityksen vuoksi käytetään dreenejä ja tukisiteet vaihdetaan alkuun 1–2 vuorokauden välein. Tiheää tukisiteiden vaihtoa jatketaan, kunnes haavat eivät eritä merkittävästi, yleensä noin 10–14 päivän ajan. Lastaa pidetään noin 2–3 viikon ajan.<sup>7,8</sup> Mikäli haavat aukeavat osittain, tassuissa voidaan pitää lastan poiston jälkeen kevyitä tukisiteitä tai tassukengiä.<sup>7</sup>

Krooniset interdigitaaliset pododermatiittimuutokset voivat olla rajoittuneina yksittäisiin varvasväleihin. Tällöin riittää konservatiivisempi kirurgia. Tekniikkana

voidaan käyttää separaatiopodoplastiaa tai osittaista fuusiopodoplastiaa.<sup>8,12,13</sup> Separatiopodoplastiassa varvasvälistä poistetaan kaikki muuttunut kudos ja yksittäisten varpaiden iho suljetaan yhdessä kerroksessa, varpaat erilleen.<sup>12</sup> Papazoglou ym.<sup>8</sup> suosittelevat paikalliseen, krooniseen pododermatiittiin osittaista fuusiopodoplastiaa, jossa yksittäisestä varvasvälistä poistetaan iho ihonalaiskudoksineen ja varpaat ommellaan yhteen. Heidän mukaansa separatiopodoplastia altistaa varpaiden toiminnallisille ongelmille. Yksittäisten nodulaaristen, interdigitaalisten dermatiittimuutosten poistossa on käytetty perinteisen kirurgian ohella hiilidioksidilaseria. Laseria käytettäessä verenvuoto on vähäisempää, minkä vuoksi normaalin ja epänormaalin kudoksen erottuvuus helpottuu ja leikkauksen jälkeinen kipu ja turvotus on vähäisempää.<sup>14,15</sup>

## TAPAUKSELASTUS

### Esitiedot

Teimme 3,5 vuoden ikäiselle ja 26 kg painavalle englanninbulldoggiurokselle tammiukuussa 2014, Animagi Apexissa, fuusiopodoplastian molempiin etutassuihin. Noin vuosi aiemmin omistaja oli tuonut koiran hoitoon Yliopistollisen eläinsairaalan dermatologian poliklinikalle kroonisten iho- ja korvatulehdusten vuoksi. Koiran molemmissa etutassuissa oli krooninen interdigitaalinen pododermatiitti. Interdigitaalisia noduloita (furunkkeleita) oli lähes kaikissa varvasväleissä. Tassujen painonkanto oli siirtynyt anturoilta tassujen karvalliselle osalle muodostaen niin sanottua valeanturaa. Koiralla todettiin atooppinen ihottuma (canine atopic dermatitis, CAD). Epäilimme myös primaaria konformaatio-ongelmaa osasyynä koiran ikään nähden poikkeuksellisen voimakkaaseen valeanturamuodostukseen. Koiralle ei tehty Yliopistollisessa eläinsairaalaossa tai Animagi Apexissa ontumatutkimusta. Esitietojen perusteella ontumaoireilu liittyi pododermatiittiin. Lääkkeellinen ja muu konservatiivinen hoito ei tassujen osalta tuottanut toivottua tulosta. Krooninen inflammaatio ja toistuvat bakteeritulehdukset aiheuttivat jatkuvaa kipua ja ontumista, minkä vuoksi omistajat päätyivät leikkaushoitoon.

### Anestesia

Leikkausta edeltävänä päivänä koiralle laitettiin fentanylilaastari (Durogesic 100 ug, Janssen-Cilag) iholle. Esilääkkeeksi annet-

### YDINKOHDAT

- Interdigitaalinen pododermatiitti on koiran yleinen sairaus tai oire, jonka kroonistuessa tassuihin voi muodostua valeanturaa.
- Fuusiopodoplastia on hoitovaihtoehto kroonisessa, lääkkeelliseen ja muuhun konservatiiviseen hoitoon huonosti vastaavassa interdigitaalisessa pododermatiitissa.
- Fuusiopodoplastiassa poistetaan varvasvälien ja tassunpohjien iho valeanturamuodotuksineen, jonka jälkeen varpaat ja anturat ommellaan yhteen.
- Leikkaus on yksinkertainen mutta aikaa vievä toimi. Jälkihoito on työlästä ja komplikaatiot ovat yleisiä.
- Pitkän aikavälin ennuste on hyvä.

Artikkeli tuli toimitukseen 23.12.2015.

tiin levometadonia (L-Polamivet 2,5 mg/ml, Intervet) 0,3 mg/kg ja asepromatsiinia (Plegicil 10mg/ml, Pharmaxim) 0,02 mg/kg samassa ruiskussa lihaksensisäisesti. Anestesian induktiossa käytimme propofolia (Vetofol 10 mg/ml injektio, Norbrook Laboratories) 2 mg/kg ja diatsepaamia (Stesolid novum 5 mg/ml, Actavis) 0,5 mg/kg laskimonsisäisesti. Endotrakeaalintubaation jälkeen anestesiaa ylläpidettiin 1,5–2-prosenttisella isofluraani-happiseoksella (Isoba vet inhalaatiohöyry, Intervet) ja koira oli kytkettynä ventilaattoriin (Hallowell EMC). Koiralla oli leikkauksen ajan laskimonsisäinen kristalloidineneste (Ringer-Acetate, Fresenius Kabi) nopeudella 5–10 ml/kg/h. Kainalon hermopunoksen alueelle molemmin puolin annettiin morfiinia (Morphin 2 mg/ml injektio, Takeda) 0,04 mg/kg ja bupivakaiinia (Bicain 5mg/ml injektio, Orion) 0,7 mg/kg. Koira sai anestesian induktion yhteydessä esomepratsolia (Nexium 40 mg, AstraZeneca) 0,8 mg/kg suonensisäisesti. Leikkauksen jälkeen, ennen heräämistä annettiin suonensisäisesti karprofeenia (Norocarp 50 mg/ml, Norbrook Laboratories) 4 mg/kg.

## Leikkausvalmistelu ja perioperatiivinen mikrobilääkitys

Koirasta oli otettu aiemmin Yliopiston eläinsairaalaossa seulonnanäytteet sekä limakalvoilta että iholta metisilliiniresistenttien *Staphylococcus pseudintermedius* ja *Staphylococcus aureus* -bakteerien (MRSP, MRSA) varalta. Näytteet olivat negatiiviset. Leikkaukseen tullessa koira oli saanut useamman viikon ajan kefaleksiinia (Kefavet 500 mg, Ratiopharm) 25 mg/kg kahdesti päivässä suun kautta, koska ilman antibioottilääkitystä pododermatiittioireilu paheni. Molemmista etujaloista ajettiin karvat ranteisiin asti. Leikkausalue pestiin klooriheksidiiniglukonaattia sisältävällä liuoksella (Hibiscrub 4%, Tamro) ja desinfioitiin 77-prosenttisellä alkoholiliuoksella (Dermades, Kiiltoclean). Kirurgisen pesun jälkeen tassut huuhdeltiin fysiologisella suolaliuoksella (Natriumklorid 9 mg/ml, B. Braun), jonka jälkeen niihin laitettiin betaine–polyheksanidihauteet (ProntoVet, B Braun), joita pidettiin leikkaukseen asti. Koira sai anestesian induktion yhteydessä kefatsoliinia (Kefzol 100 mg/ml, Eurocept BV) 25 mg/kg ja gentamisiiniä (Genta-Kel 50 mg/ml, Vetmedica) 2,2 mg/kg suonensisäisesti. Kefatsoliinin annostelu toistettiin kolmesti 2 tunnin välein. Gentamisiinin anto toistettiin leikkauspäivän iltana, ennen kotiutusta sekä seuraavana päivänä. Käyttämämme gentamisiinin annosteluohjeistus on vanhentunut. Gentamisiinia suositellaan annettavaksi koiralle 6–9 mg/kg kerran vuorokaudessa.

### Leikkaustekniikka

Koira aseteltiin leikkauspöydälle selälleen. Leikkauksiin suunniteltiin ja merkittiin steriilillä merkkauksynällä (Surgical skin marking pen, Schuco) (kuva 1a ja 1b). Leikattavaan jalkaan laitettiin ranteen yläpuolelle kiristyside leikkauksen aikaisen verenvuodon vähentämiseksi. Varvasvälien iho poistettiin tassun dorsaalipinnalta aloittaen. Vasen tassu leikattiin kirurgisella hiilidioksidilaserilla (Aesculight AE-20) 0,25 mm:n kärjellä ja 15 watin teholla jatkuvaa aaltoa ja superpulssia käyttäen. Oikean tassun iho dissekoitiin numero 15:n skalpellilla ja Mezenbaum-kudossaksilla. Lisäksi käytettiin Brown–Adson-atuloita. Kynsivalliin jätettiin kaikkien varpaiden aksiaalipuolelle 2–3 mm ihoa. Kolmannen ja neljännen varpaan abaksiaalipuolelle jätettiin ihoa niin, että viillot kohtasivat toisen ja viidennen varpaan aksiaalipuolen viillot. Iho dissekoitiin varpaiden her-





#### KUVAT 1A JA B FIGURES

Fuusiopodoplastiapotilaan tassu leikkaukseen valmisteltuna. Suunnitellut leikkausviillot on piirretty steriilillä merkkaukynällä.

The paw prepared for the fusion podoplasty. A sterile marking pen was used to outline the interdigital skin to be removed.

moja ja suonia varoen. Kaikki ihonalaiskudokseen tunkeutuvat sidekudostaskut poistettiin huolellisesti. Kun varvasvälien dorsaalipinnan iho oli irrotettu interdigitaaliseen poimuun asti, kiristyside vapautettiin hetkellisesti ja verenvuodot tyrehdytettiin bipolaarielektrokauterisaatioatuloiden avulla. Tämän jälkeen siir-

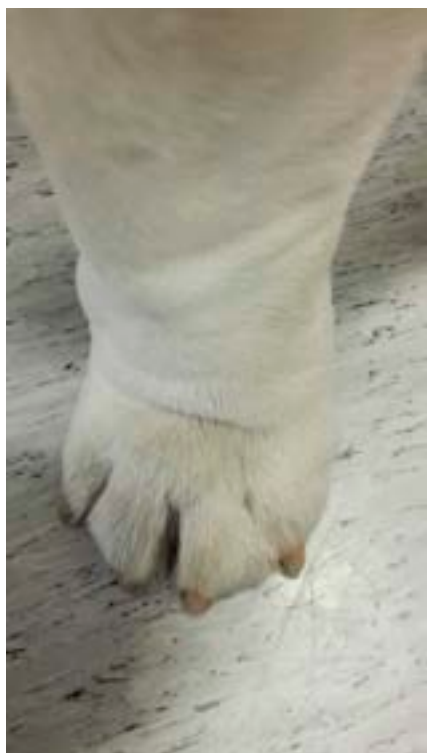
ryttiin tassun palmaaripinnalle ja poistettiin iho ja valeanturat polkuanturoiden välistä. Metakarpaalianturasta poistettiin 1–3 mm kraniaalista reunaa. Varpaiden anturoista poistettiin noin 1 mm kaudaalista reunaa sekä ihoviiltoja mukaillen noin 1 mm aksiaalista ja abaksiaalista reunaa. Kiristyside vapautettiin ja verenvuodot

tyrehdyttiin kuten aiemmin. Varpaat ja polkuanturat ommeltiin yhteen apposiitioon yksittäisillä ompeleilla 3–0-monofilamenttilankaa (Ethilon, Ethicon) käyttäen. Metakarpaalipolkuanturan ja varpaiden polkuanturoiden väliin laitettiin lateraalisesti ja mediaalisesti ulostuleva, rei'itetty silikonidreeni. Jalkoihin laitettiin paksut tukisiteet ja lusikanmuotoiset pehmustetut lastat (Buster) aiemmin kuvatulla tavalla.

#### Leikkauksen jälkeinen hoito ja komplikaatiot

Koira kotiutettiin leikkauspäivän iltana. Kefaleksiinihoitoa (Kefalex 500 mg, Ratiopharm) jatkettiin 25 mg/ kg suun kautta kahdesti päivässä 3 viikon ajan, minkä jälkeen antibiootti vaihdettiin resistenssimääritys huomioiden enrofloxasiiniin (Floxabactin 150 mg ttabletit, Le Vet Pharma) 8,7 mg/ kg kahdesti päivässä. Enrofloxasiinia jatkettiin 2 viikon ajan. Kivunlievitykseen koiralle määrättiin aiemmin laitettua fentanylilaastarin lisäksi suun kautta karprofeenia (Rimadyl 50 mg, Zoetis) 4 mg/ kg kerran päivässä ja tramadolia (Tramal 50 mg, Orion Pharma) 1,7–3,3 mg/ kg 1–3 kertaa päivässä.

Etujalat pidettiin lastoitettuna noin 3 viikon ajan. Koira kävi tukisiteiden vaihdoissa ja haavahoidoissa yhteensä 12 kertaa. Lisäksi koira käytettiin neljänä leikkauksen jälkeisenä iltana päivävytyksessä kipuoireilun vuoksi. Siteiden vaihdot ja haavahoidot tehtiin, kun koira oli joko rauhoitettu tai inhalaatioanestoitettu. Alkuun haavat olivat siistit. Muutaman päivän kuluttua ne alkoivat erittää ja noin viikon kuluttua leikkauksesta erite muuttui märkäiseksi ja haavat alkoivat aukeilemaan. Tällöin haavaeritteestä otettiin näytteet bakteeriviljelyä ja resistenssimääritystä varten, dreenit poistettiin ja aloitettiin sokerihoito, jota jatkettiin 3 viikon ajan. Siteet vaihdettiin 1–2 vuorokauden välein 11. päivään asti, jolloin haavaeritys oli selvästi vähentynyt. Siteiden vaihdon yhteydessä tassuja suihkuteltiin vedellä usean minuutin ajan. Suihkuttelun jälkeen tassut kuivattiin ja haava-alueille laitettiin vähintään 1 cm:n kerros kidesokeria ja uusi tassuside. 3 viikon kuluttua kontrollissa tassujen yläpinnat olivat parantuneet hyvin ja alapinnoilla anturoiden väliset haavat olivat auenneet. Viimeinen leikkauksen jälkitarkastus klinikalla tehtiin 4 viikon kuluttua leikkauksesta. Tällöin anturavälihaavat olivat edelleen 3–5 mm auki, mutta niissä oli terve granulaatiokudos



#### KUVAT 2A JA B FIGURES

Fuusiopodoplastia-potilaan tassu 21 kuukautta leikkauksen jälkeen.

The paw 21 months after fusiopodoplasty.



eikä merkkejä infektiosta. Omistaja jatkoi haavahoitoja kotona joka toinen päivä noin 2 viikon ajan, kunnes haavat olivat täysin umpeutuneet. Haavahoitona oli kumman-kin tassun suihkuttelu vedellä 2 minuutin ajan, kuivaus puhtaalla pyyhkeellä ja desinfiointi 0,05-prosenttisella kloorihexidiinisuihkeella (Dechra AntiSept Chlorhexidine spray). Haavojen päälle laitettiin sidetaitokset, joissa oli oksitetrasykliinivoidetta (Terra-Poly, Zoetis), joka oli valittu resistenssimäärityksien huomioiden. Haavojen umpeutumisen jälkeen haavat suojattiin ulkoilun ajaksi vielä noin kuukauden ajan.

#### Seuranta

Koira kävi pyynnöstämme tarkastuksessa 21 kuukauden kuluttua leikkauksesta (kuva 2a ja 2b). Koiralla oli ollut vaihtelevaa, liikkumiseen liittyvää kipuoireilua muutaman kuukauden ajan leikkauksen jälkeen. Hoidoksi kipuun koira oli saanut

satunnaisesti suun kautta karprofeenia (Rimadyl 50 mg, Zoetis) 4 mg/ kg kerran päivässä. CAD:n hoitoon käytetty siklosporiinilääkitys (Atopica 150 mg, Novartis) oli lopetettu. Koira ei ollut saanut antibiootteja eikä omistaja ollut hoitanut tassuja leikkaushaavojen umpeutumisen jälkeen. Leikatut etutassut olivat päällepäin normaalin näköiset eikä niissä havaittu merkittävää asentomuutosta. Koira liikkui normaalisti ontumatta. Etutassuissa ei ollut tulehdusmuutoksia, mutta takatassuissa todettiin lieviä pododermatiittimuutoksia. Omistaja oli tyytyväinen lopputulokseen, vaikka paraneminen kesti pitkään ja jatkohoito vaati merkittävää sitoutumista ensimmäisten viikkojen ajan.

#### POHDINTA

Potilastapauksemme oli tyypillinen. Valitsimme leikkaushoidon, koska etutas-

sujen painonvaraus oli palautumattomasti siirtynyt karvalliselle iholle ja koiralla oli hoitoon vastaamaton, krooninen ja kivulias pododermatiitti. Leikkaus sujui ilman merkittäviä ongelmia, mutta jälkihoito oli työlästä eikä komplikaatioilta välttytty ja täydellinen paraneminen kesti useamman kuukauden. Leikattujen tassujen pododermatiittioireilu loppui, mutta takatassut olivat alkaneet oireilla. Kirurgia ei poista pododermatiitin primäärisyyttä, jonka tunnistaminen ja hoito ovat ensiarvoisen tärkeitä.

Hiilidioksidilaserilla leikattaessa verenpuoto oli huomattavasti vähäisempää, mutta työskentely oli hitaampaa, mikä osin johtui kokemattomuudesta laitteen käytössä. Hiilidioksidilaserilla leikattu tassu parani aluksi nopeammin, mutta lopputuloksessa ei ollut merkittävää eroa.

Potilaan leikkauksipua hoidettiin useilla eri tavoilla. Silti kivunhoito oli riittä-



mätöntä. Kivunhoidon optimoimiseksi tällainen potilas olisi hyvä jättää sairaalahoitoon leikkauksen jälkeen vuorokaudeksi tai kahdeksi. Tällöin voidaan muun muassa käyttää erilaisia potilaskohtaisesti suunniteltuja kipuinfusioita, joiden anosta voidaan säätää vasteen mukaan.<sup>16</sup> Kipuinfusiossa voidaan käyttää esimerkiksi opioidia (morfiini 0,1 mg/ kg/ h tai fentanyl 2,5 ug/ kg/ h), ketamiinia (0,1 mg/ kg/ h), lidokaiinia (2,5 mg/ kg/ h) tai dexmedetomidiniä (1 ug/ kg/ h) sekä näiden yhdistelmiä.<sup>16,17</sup> Jollei sairaalahoito ole mahdollista, voidaan käyttää gabapentiiniä. Ennen leikkausta aloitetusta gabapentiinilääkityksestä (10 mg/ kg 12 tunnin välein) on todettu olevan hyötyä leikkauksen jälkeisessä kivunhoidossa.<sup>18</sup> On myös tärkeää neuvoa omistajaa tunnistamaan kotiutuksen jälkeen kipu ja tarpeen mukaan lääkitsemään sitä.

Tapauksen koira oli MRSP- ja MRSA-negatiivinen, vaikka sillä oli historiassa pitkiä suun kautta annettuja antibioottikuureja. Edellisen puolen vuoden aikana annettu antibioottilääkitys mikrobilääkeillä, joille MRSP-bakteerit ovat resistenttejä, lisää todennäköisyyttä MRSP-kantajuudelle ja yli 3 viikon antibioottilääkitys pidentää MRSP-kantajuutta.<sup>19,20</sup> Näin ollen suosittelemme fuusiopodoplastiapotilaille preoperatiivista MRSP-seulontanäytteiden ottoa.

Infektio olisi hyvä saada hallintaan ennen leikkausta. Kroonista bakteeri-infektiota ei kuitenkaan saada välttämättä täysin hoidettua, minkä vuoksi perioperatiivinen kudoksenäytteen otto bakteeriviljelyä ja resistenssimäärittystä varten on suositeltavaa.<sup>7,8</sup> Mikäli haava-alueelle tulee merkkejä infektiosta, voidaan aloittaa paikallishoito sokerilla tai hunajalla. Ne toimivat hyvin infektoituneen haavan hoidossa ja niillä on todettu olevan tehoa antibiooteille vastustuskykyisiin bakteerikantoihin.<sup>21,22</sup>

Kroonisia interdigitaalisia pododermatiittimuutoksia esiintyy usein molemmissa etu- tai takatassuissa tai kaikissa neljässä tassussa. Neljän tassun leikkaamista kerralla ei suositella pitkän anestesia-ajan vuoksi.<sup>7,8</sup> Leikkasimme potilaamme molemmat etutassut samanaikaisesti. Etenkin ensimmäisinä päivinä leikkauksen jälkeen koiralla oli liikkumiseen liittyvää kipuoireilua. Lisäksi leikkaushaavat aukesivat osittain, mikä on tämän leikkauksen yleisin komplikaatio.<sup>7,8</sup> Pohdimme yhden tassun leikkaamista kerralla, mikä vähentää haavoihin kohdistuvaa mekaanista rasitusta

ja saattaa ehkäistä haavojen aukeamista. Lisäksi se voi helpottaa koiran liikkumista toipumisaikana. Toisaalta haavojen aukeaminen liittyy myös leikkausalueen infektiin eikä täten ole täysin estettävissä vähemmällä painonvarauksella. Tassujen leikkaaminen yksitellen lisää kustannuksia ja todennäköisesti pidentää toipumisaikaa, vaikka yhden tassun paranemisaika voi lyhentyä. Komplikaatioihin liittyvät kustannukset voivat vähentyä.

Pododermatiitin hoidossa on tärkeää selvittää oireilun taustasyys ajoissa, jotta pystyttäisiin estämään krooniset ja kivuliaat muutokset tassuissa. Fuusiopodoplastiaa ei voida suositella rutiininomaisesti. Sitä voidaan tarjota vaihtoehtona, jollei lääkkeellisestä ja muusta konservatiivisesta hoidosta ole riittävää apua, kun tassuissa on palautumattomia konformaatiomuutoksia. Leikkauspäätös on subjektiivinen ja tulee tehdä yhdessä omistajan kanssa toimenpiteen hyödyt ja haitat läpikäyden. Omistajan tulee olla sitoutunut jatkohoitoihin ja varautunut komplikaatioihin.

## KIITOKSET

Kiitämme ELT Merja Rantalaa asiantuntevista kommentteista sekä ELL Jouni Niemä ja Vetman Oy:tä hiilidioksidilaserin lainasta ja opastuksesta laitteen käytössä.

## LÄHDEKIRJALLISUUS

1. Duclos D. Canine pododermatitis. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2013;43:57-87.
2. White SD. Pododermatitis. *Vet Dermatol.* 1989;1:1-18.
3. Miller WH, Griffin CE, Campbell KL. Pododermatitis. Kirjassa: Muller & Kirk's small animal dermatology. 7. painos. Missouri, USA, Elsevier Mosby; 2013,106-7.
4. Boord MJ. Surgical treatment of chronic pododermatitis. Konferenssiesitysten kokoelmassa: 26th Annual Congress of the ESVD-ECVD. 2013. Valencia, Espanja; 112-3.
5. Paterson, S. Elbow dysplasia as a cause of interdigital cysts in 20 dogs. Poster, 7th World Congress of Veterinary Dermatology. 2012. Vancouver, Kanada.
6. Breathnach RM, Fanning S, Mulcahy G, Bassett HF, Jones BR. Canine pododermatitis and idiopathic disease. *Vet J.* 2008;176:146-57.
7. Swaim SF, Lee AH, MacDonald JM, Arango DW, Cox NR, Hathcock JT. Fusion podoplasty for the treatment of chronic fibrosing interdigital pyoderma in the dog. *J Am Anim Hosp Assoc.* 1991;27:264-74.
8. Papazoglou LG, Ellison GW, Farese JP, Bellah JR, Coomer AR, Lewis DD. Fusion podoplasty for the management of chronic pedal conditions in seven dogs and one cat. *J Am Anim Hosp Assoc.* 2011;47:199-205.
9. Swaim SF, Milton JL. Fusion podoplasty to treat abnormalities associated with severed digital flexor tendons. *J Am Anim Hosp Assoc.* 1994;30:137-4.
10. Eugester S, Schwalder P, Gaschen F, Boerlin P. A Pros-

pective study of postoperative surgical site infections in dogs and cats. *Vet Surg.* 2004;33:542-50

11. Nicholson M, Beal M, Shofer, Brown DC. Epidemiologic evaluation of postoperative wound infection in clean-contaminated wounds: A retrospective study of 239 dogs and cats. *Vet Surg.* 2002;31:577-81.

12. Pavletic MM. Kirjassa: Atlas of small animal wound management & reconstructive surgery. 3. painos. Iowa, USA: Wiley-Blackwell. 2010, 558.

13. White RAS. Surgical treatment of specific skin disorders. Kirjassa: Slatter. Textbook of small animal surgery. 3. painos Philadelphia, USA: Saunders; 2003, 342-3.

14. Duclos DD, Hargis AM, Hanley PW. Pathogenesis of canine interdigital palmar and plantar comedones and follicular cysts, and their response to laser surgery. *Vet Dermatol.* 2008;19:134-41.

15. Boord MJ. Lasers in veterinary dermatology from theory to practice. Konferenssiesitysten kokoelmassa: 26th Annual congress of the ESVD-ECVD. 19.-21.9.2013. Valencia, Espanja. 168-9.

16. Hansen B. Analgesia for the critically ill dog or cat: An update. *Vet Clin Small Anim.* 2008;38:1353-63.

17. Gutierrez-Blanco E, Victoria-Mora JM, Ibanovich-Camarillo JA, Sauri-Arce CH, Bolio-Gonzalez ME, Acevedo-Arcique CM. Postoperative analgesic effects of either a constant rate infusion of fentanyl, lidocaine, ketamine, dexmedetomidine, or the combination lidocaine-ketamine-dexmedetomidine after ovariohysterectomy in dogs. *Vet Anaesth Analg.* 2015;42:309-18.

18. Crociolli GC, Cassu RN, Barbero RC, A Rocha TL, Gomes DR, Nicacio GM. Gabapentin as an adjuvant for postoperative pain management in dogs undergoing mastectomy. *J Vet Med Sci.* 2015;77:1011-15.

19. Nienhoff U, Kadlec K, Chaberny IF, Verspohl J, Gerlach GF, Kreienbrock L ym. Methicillin-resistant *Staphylococcus pseudintermedius* among dogs admitted to a small animal hospital. *Vet Microbiol.* 2011;150:191-7.

20. Windahl U, Reimegård E, Ström Holst E, Egenvall A, Fernström L, Fredriksson M ym. Carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus pseudintermedius* in dogs – A longitudinal study. *Vet Res.* 2012;8:34.

21. Mathews KA, Binnington AG. Wound management using sugar. *Compend Contin Educ Pract Vet.* 2002;24:41-50.

22. Mathews KA, Binnington AG. Wound management using honey. *Compend Contin Educ Pract Vet.* 2002;24:53-6.

## KIRJOITTAJIEN OSOITTEET

Katja Lilja, ELL  
Eläinlääkäriasema Mevet, info@mevet.fi.  
Riitta Seppänen, KTM, ELL  
Yliopiston eläinsairaalan dermatologian poliklinikka, Helsinki  
Kirsti Schildt, ELL, CertVD  
Animagi Aurinkolahti, Helsinki  
Esa Eskelinen, ELL, pieneläinsairauksien erikoiseläinlääkäri  
Evidensia Tammisto  
Artikkeli on osa Katja Liljan erikoistumiskoulutusohjelmaa.